

## مطالعات آینده‌پژوهی در سلامت در ایران: یک مرور حیطه‌ای

علیرضا حاجی زاده<sup>۱</sup>، رضا حافظی<sup>۲</sup>، مریم تاجور<sup>۳\*</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** آینده‌پژوهی به صورت پیوسته در حال تکامل است و به سازمان‌ها و افراد کمک می‌کند تا رویدادها، فرصت‌ها و تهدیدهای آینده را به خوبی شناسایی کنند. در حوزه سلامت نیز آینده‌پژوهی در جهت مدیریت بهتر تغییرات احتمالی آینده و کنترل شرایط نامطلوب و زمینه‌سازی برای آینده‌ی مطلوب به کار گرفته می‌شود. هدف از پژوهش حاضر انجام یک مرور حیطه‌ای از آینده‌پژوهی‌های انجام شده در حوزه‌ی سلامت ایران بود.

**روش بررسی:** این مطالعه از نوع مرور حیطه‌ای (Scoping review) بود که با استفاده از چارچوب Arksey و O'Malley در شش گام شامل شناسایی سؤال تحقیق، شناسایی مطالعات مرتبط، انتخاب/غربالگری مطالعات، حیطه‌بندی/تقسیم‌بندی داده‌ها، جمع‌بندی، خلاصه‌سازی و گزارش نتایج و ارائه راهنمایی و توصیه‌های عملی انجام شد. پایگاه‌های اطلاعاتی و موتورهای جستجوی فارسی و انگلیسی زبان PubMed, Web of Science (WOS), Scopus, ProQuest, SID, Magiran, IranDoc و Google Scholar با استفاده از کلیدواژه‌های مرتبط جستجو شدند. پس از حذف مقالات تکراری، مقالات باقی مانده براساس معیارهای ورود و خروج غربالگری شدند. نتایج مقالات انتخاب شده براساس گام‌های مذکور در نهایت حیطه‌بندی، خلاصه‌سازی و گزارش شدند.

**یافته‌ها:** از بین ۶۶۹۱ مقاله‌ی شناسایی شده، ۳۰ مطالعه به مرحله‌ی سنتز نهایی رسیدند. مطالعات در دسته‌های آینده‌نگری، آینده‌نگاری و ترکیبی طبقه‌بندی شدند، که روش سناریونویسی بیشترین کاربرد را داشته و در ۲۰ مطالعه استفاده شده بود. همچنین، مطالعات از لحاظ ماهیت (طبیعت) براساس کمی یا کیفی بودن و افق زمانی نیز طبقه‌بندی شدند. انواع روش‌های آینده‌پژوهی در ایران، در حوزه‌های بهداشت عمومی، دارو، علم و فناوری، تأمین مالی، نسخه‌نویسی، گردشگری سلامت، رژیم غذایی، منابع انسانی، سالمندی، همه‌گیری کووید-۱۹، سیاست‌گذاری سلامت، بیمارستان و سطح کلان نظام سلامت به کار رفته بودند.

**نتیجه‌گیری:** استفاده از روش‌های آینده‌پژوهی به صورت هدفمند و بر روی مسایل نظام سلامت ایران می‌تواند در شناخت آینده برای تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی آگاهانه‌تر جهت ساختن آینده‌ی مطلوب نقش مؤثری داشته باشد. نتایج این مرور نشان داد که مطالعات پراکنده‌ای با روش‌های آینده‌پژوهی در حوزه سلامت انجام شده است که در این میان روش سناریونویسی بیشتر مورد توجه بوده است.

**واژه‌های کلیدی:** آینده‌پژوهی، آینده‌نگاری، سناریونویسی، نظام سلامت، ایران، مرور حیطه‌ای

دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۴/۱۰

پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۸/۲۲

\* نویسنده مسئول:

مریم تاجور:

دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران

Email:

mtajvar@sina.tums.ac.ir

۱ دانشجوی دکتری مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۲ استادیار گروه مطالعات آینده علم و فناوری، مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور، تهران، ایران

۳ دانشیار گروه علوم مدیریت، سیاست‌گذاری و اقتصاد سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

## مقدمه

آینده‌پژوهی (Futures Studies) به عنوان دانش و هنری شناخته شده است که به افراد کمک می‌کند تا رویدادها، فرصت‌ها و تهدیدهای آینده را شناسایی کرده و از میان آینده‌های ممکن، قابل باور و محتمل، آینده‌های مطلوب را هوشمندانه انتخاب کنند (۱). این رشته علمی اصول و معرفت‌شناسی خاص خود را دارد و در کنار این‌ها مجموعه‌ای از روش‌ها را در اختیار استفاده‌کنندگان قرار می‌دهد (۲). آینده‌پژوهی به صورت پیوسته در حال تکامل است و قلمرو موضوعی آن تمام بخش‌های فرهنگ، اقتصاد، سیاست، تکنولوژی، هنر و سلامت را در بر گرفته است که با توجه به تغییرات پیش‌رو، موضوعات آن رو به افزایش می‌باشد (۳). امروزه، از روش‌های آینده‌پژوهی در گستره‌ی علوم پزشکی و سلامت استفاده‌ی زیادی می‌شود، به طوری که بسیاری از کشورهای پیش‌رو در این زمینه از دهه‌ی ۱۹۹۰ میلادی به سوی آینده‌نگاری سوق پیدا کرده‌اند (۴).

آینده‌پژوهی می‌تواند به ایجاد روش‌های جدید تفکر یا تصمیم‌گیری سیاسی در بخش سلامت کمک کند و به سازمان‌ها و افراد اجازه دهد تا برای ترسیم آینده‌ی خود با یکدیگر همکاری کنند (۵). در این راستا، سازمان جهانی سلامت (WHO) نیز اقدام به مطالعه‌ی زمینه‌های آینده‌پژوهی کرده است تا با کسب اطلاعات موردنیاز، به ارزیابی روندها و پیش‌بینی‌ها بپردازد (۶). در آینده‌پژوهی چهار مفهوم و رویکرد وجود دارد که بر اساس میزان عدم قطعیت موجود در نظام مسئله بین قطعیت تا عدم قطعیت رادیکال قرار می‌گیرند. این چهار رویکرد شامل آینده‌نگری (Foreseen)، پیش‌بینی (Forecasting)، آینده‌نگاری (Foresight) و آینده‌پژوهی (Futures studies) است. آینده‌نگری و پیش‌بینی به کشف و پیش‌بینی آینده، کمک به رفع ابهامات آینده و آینده‌نگاری به تلاش فعال و خلاقانه‌ای که برای ساختن آینده‌ای مطلوب و نیز گفت‌وگو درباره آینده با استفاده از رویکردی فعال و مناسب انجام می‌شود، اشاره دارد (۵). در واقع، علم آینده‌نگاری رویکردی نظام‌مند برای تولید پیش‌بینی‌های آینده برای برنامه‌ریزی و مدیریت با استفاده از ابزارهای تحلیلی و پیش‌بینی برای درک گذشته و حال و در عین حال ارایه بینش در مورد آینده است (۷).

با توجه به رویکردی که به آینده وجود دارد، آینده‌پژوهان دسته‌های مختلفی برای آینده‌پژوهی در نظر می‌گیرند که برای نمونه می‌توان به دسته‌بندی براساس افق زمانی، ماهیت، هدف و قابلیت اشاره کرد. براساس افق زمانی، روش‌های آینده‌پژوهی به کوتاه‌مدت (کمتر از ۱۰ سال)، میان‌مدت (کمتر از ۲۵ سال) و

بلندمدت (بیش از ۲۵ سال) تقسیم می‌شوند. براساس ماهیت نیز در سه دسته‌ی کمی، کیفی و نیمه‌کمی تقسیم‌بندی می‌شوند (۸). البته روش‌های آینده‌پژوهی را می‌توان به روش‌های تعمیم‌یافته، اکتشافی، الگوسازی، مشارکتی، هنجاری و سناریونویسی نیز طبقه‌بندی کرد (۹). سناریونویسی، برون‌یابی روندها یا روندهای عظیم، توفان مغزی یا بارش افکار، دلفی، نظرسنجی، اسکن محیطی، نقشه راه، مدل‌سازی و شبیه‌سازی، بازگشت به عقب، نقشه ذینفعان، تحلیل ساختاری، تحلیل تأثیر متقابل، تحلیل پیش‌ران‌ها و غیره از جمله روش‌های آینده‌پژوهی براساس هدف از انجام آینده‌پژوهی است (۱۰). Popper از آینده‌پژوهان معروف عصر حاضر است که با مشارکت همکارانش مجموعه مقالاتی در زمینه‌ی تمامی آینده‌پژوه‌های آینده‌نگاری کشورهای مختلف ارایه کرده است و از نتایج آن می‌توان به ارایه الگویی برای سازماندهی روش‌های آینده‌نگاری (نه آینده‌پژوهی) اشاره کرد که به الماس روش‌های آینده‌نگاری معروف شده است. از نگاه Popper، روش‌های آینده‌نگاری براساس دو ویژگی طبیعت (Nature) روش‌ها (دسته‌های مربوط به کمی، کیفی، کمی-کیفی و سایر روش‌ها) و قابلیت (Capabilities) روش‌ها از یکدیگر متمایز هستند. مبنای اصلی در این دسته‌بندی مربوط به قابلیت روش‌ها در جمع‌آوری و مراحل پیشرفت روش‌ها در چهار زمینه‌ی خلاقیت، شواهد، خبرگی و تعامل است. هر روش ترکیبی از این قابلیت‌هاست که با قرار گرفتن دو به دو در مقابل هم، دو طیف تشکیل می‌شود و هر قابلیت با قرارگیری در راس لوزی الماس روش‌شناختی Popper را تشکیل می‌دهد (۸).

کم‌توجهی مدیران بخش سلامت به تغییرات ناگهانی محیطی، سازمان‌ها را در معرض تهدید و نابودی قرار می‌دهد که نیاز است برای مقابله با این عدم اطمینان و تطبیق سریع با تغییرات محیطی اقدامات اساسی در سازمان صورت گیرد (۱۱). به منظور ارتقای توانایی در جهت پاسخ سریع و مؤثر به چنین تغییراتی، روش‌های مختلفی استفاده شده است؛ که سناریونویسی از مهم‌ترین این روش‌ها می‌باشد (۱۲). سناریوها داستان‌هایی از آینده هستند که تصمیم‌گیرندگان را در شرایطی که ممکن است با آن مواجه شوند قرار می‌دهند و از آن‌ها می‌پرسند که آیا برای چنین آینده‌ای آماده هستند (۱۳)؟ به صورت سنتی، تصمیم‌گیری‌ها بر اساس پیش‌بینی انجام می‌شود که مبتنی بر برون‌یابی یک آینده به عنوان محتمل‌ترین رخداد پیش‌رو است و سیاست‌گذار را از نگاهی چند بعدی و بازشناختن آینده‌های محتمل باورپذیر (Plausible) باز

درست این مطالعات در اختیار پژوهشگران حوزه سلامت در ایران قرار دهد.

## روش بررسی

این پژوهش یک مطالعه‌ی مروری حیطه‌ای است که تمرکز آن بر روش‌های آینده‌پژوهی در حوزه‌ی سلامت در کشور ایران به ویژه روش سناریونویسی بود. مطالعات مروری حیطه‌ای برای شناسایی انواع روش‌های پژوهشی مورد استفاده در حوزه‌ی مورد نظر، شواهد موجود در حوزه مورد بررسی، بیان کلیت موضوع و شناسایی مفاهیم کلیدی آن، ترسیم نقشه ادبیات موضوع مربوط، بررسی ماهیت و وسعت پژوهش‌های انجام شده و شواهد پژوهشی تولید شده، خلاصه‌سازی و انتشار یافته‌های پژوهش و شناسایی شکاف‌های پژوهشی به کار گرفته می‌شود. در انجام این مرور حیطه‌ای، از چارچوب Arksey و O'Malley در ۶ گام شامل مراحل زیر استفاده شد (۲۲):

۱. شناسایی سوال تحقیق: «آینده‌پژوهی‌های انجام شده در حوزه سلامت در ایران کدام‌اند؟»
۲. شناسایی مطالعات: جستجوی منابع اطلاعاتی در پایگاه‌های داده‌ای PubMed، Scopus، ProQuest و Web of Science انجام شد. پایگاه‌های داخلی SID، Magiran، IranDoc، و موتور جستجوی Google Scholar انگلیسی و فارسی نیز جستجو گردید. برای ترکیب کلیدواژه‌ها از منطق بولین (Boolean logic) (AND, OR, NOT) استفاده شد. برای افزایش اطمینان در شناسایی مطالعات، جستجوی دستی در مجلات مرتبط و ادبیات خاکستری و لیست منابع مطالعات انتخاب شده نیز انجام شد. در جدول ۱ پایگاه‌های داده‌ای و راهبرد جستجو و نتایج حاصل ارائه شده است

جدول ۱: کلیدواژه‌ها و راهبردهای جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی

نتایج	کلیدواژه‌ها و راهبردهای جستجو	دسته	پایگاه
۱۰,۲۸,۱۴۸	((Scenario[Title/Abstract]) OR ("Futur*" [Title/Abstract])) OR (forecast* [Title/Abstract]) OR (foresight[Title/Abstract])	#1	PubMed
۸,۶۸۸,۳۶۳	((Health[Title/Abstract]) OR (medic*[Title/Abstract])) OR (hospital[Title/Abstract]) OR (pharama*[Title/Abstract]) OR (drug*[Title/Abstract]) OR (disease[Title/Abstract])	#2	
۴۶,۵۹۰	Iran	#3	
۱,۴۶۲	#1 AND #2 AND #3	#4	
۳,۹۵۱,۴۶۱	(TITLE-ABS-KEY (Scenario) OR TITLE-ABS-KEY ((Futur*) OR TITLE-ABS-KEY (forecast*) OR TITLE-ABS-KEY (foresight)	#1	Scopus
۲۲,۷۷۵,۲۶۸	(TITLE-ABS-KEY (Health) OR TITLE-ABS-KEY (medic*) OR TITLE-ABS-KEY (hospital) OR TITLE-ABS-KEY (pharama*) OR TITLE-ABS-KEY (drug*) OR TITLE-ABS-KEY (disease))	#2	
۱۵۵,۴۴۰	Iran	#3	
۳,۲۹۰	#1 AND #2 AND #3	#4	

می‌دارد. چنین رویکردی یعنی نگاهی مجرد و تک‌بعدی به آینده احتمال شکست برنامه‌ها را افزایش می‌دهد (۱۴). سناریونویسی در بخش سلامت در زمینه‌هایی همچون بیماری‌ها (۱۵)، بهداشت عمومی (۱۶)، بازار کار در خدمات بهداشت حرفه‌ای (۱۷)، توسعه‌ی تکنولوژی و بیوتکنولوژی (۱۸)، و صنعت دارویی (۱۹) استفاده شده است. سناریونویسی ابزاری برای پیش‌بینی و عدم قطعیت در شرایط پیچیده است که در سیاست‌گذاری و تصمیم‌گیری‌های بخش سلامت نیز جایگاه ویژه‌ای پیدا کرده است (۱۱ و ۱۰). سناریوها جایگزین روش‌ها و برنامه‌ریزی‌های سنتی شده‌اند که پژوهشگران متعددی برای غلبه بر عدم قطعیت‌ها و پیچیدگی‌ها از روش سناریونویسی استفاده کرده‌اند (۲۰). در شرایط بحرانی نیز سناریوها کاربرد داشته‌اند به طوری که مدل برنامه‌ریزی سناریویی ارائه شده است که می‌تواند برای تعیین راهبردهای خاص برای انطباق با عدم قطعیت ناشی از نیازهای متغیر ارایه مراقبت‌های بهداشتی در دوران کووید-۱۹ مورد استفاده قرار گیرد (۲۱). در واقع سناریوها پیش از بحران و یا برای ارزیابی رخدادهای ناآشنا و کمتر پیش‌بینی‌پذیر استفاده می‌شوند.

باتوجه به اهمیت آینده‌پژوهی و روش‌های آن در حوزه‌ی سلامت، هدف پژوهش حاضر مرور حیطه‌ای آینده‌پژوهی‌های انجام شده در حوزه سلامت ایران بود. نتایج این پژوهش می‌تواند ضمن خلاصه کردن و دسته‌بندی مطالعات انجام شده در این زمینه، دانش و بینش ما را نسبت به مسایل سلامت در آینده عمیق‌تر و شفاف‌تر کرده و شکاف‌های مطالعاتی مورد نیاز را در حوزه سلامت شناسایی کند. به این ترتیب زمینه‌ی مساعدتری برای راهنمایی پژوهشگران علاقمند به آینده‌پژوهی در سلامت فراهم می‌گردد. همچنین، این مطالعه‌ی مروری می‌تواند اطلاعات ارزشمند و بینش عمیق‌تری را در زمینه‌ی روش‌های آینده‌پژوهی و انجام

۲,۰۲۲,۹۴۰	(TOPIC: (Scenario) OR TOPIC: (Futur*) OR TOPIC: (forecast*) OR TOPIC: (foresight	#1	
۹,۳۲۱,۹۱۶	TOPIC: (Health) OR TOPIC: (medic*) OR TOPIC: (hospital) OR TOPIC: (pharاما*) OR TOPIC: (drug*)	#2	Web of science
۷۹,۶۷۲	(OR TOPIC: (disease	#3	
۱,۴۳۳	Iran	#4	
۵۰۹,۱۸۸	TITLE-ABS-KEY (Scenario) OR TITLE-ABS-KEY ( Futur*) OR TITLE-ABS-KEY (forecast*) OR	#1	
۱,۰۶۳,۴۰۷	(( TITLE-ABS-KEY (foresight	#2	ProQuest
۱۳,۳۹۷	TITLE-ABS-KEY ( Health ) OR TITLE-ABS-KEY ( medic*) OR TITLE-ABS-KEY ( hospital) OR	#3	
۳۹۲	((TITLE-ABS-KEY (pharاما*) OR TITLE-ABS-KEY (drug*) OR TITLE-ABS-KEY (disease	#4	
۲۶	سناریو، آینده، پیش‌بینی	#1	Sid, Magiran and Irandoc
	سلامت، مراقبت، خدمات، درمان، بهداشت، ارابه دهنده، بیمارستان، دارو، بیماری	#2	
	ایران	#3	
۸۸			Google Scholar
			فارسی و انگلیسی و سایر منابع
۶۶۹۱			کل مقالات شناسایی شده

موجود در جدول ۲ می‌باشد، از جدول استخراج داده (Data Extraction Table) در نرم‌افزار Microsoft Word 2016 استفاده گردید. جدول استخراج داده شامل نام نویسنده، رفرنس، تاریخ انتشار، حیطه اصلی مطالعه، روش شناسی، عدم قطعیت‌های موجود در مطالعه، افق زمانی و محدودیت جغرافیایی مطالعه بود. البته در مطالعاتی که به روش سناریونویسی بودند، اطلاعات مربوط به نوع روش سناریونویسی نیز استخراج گردید.

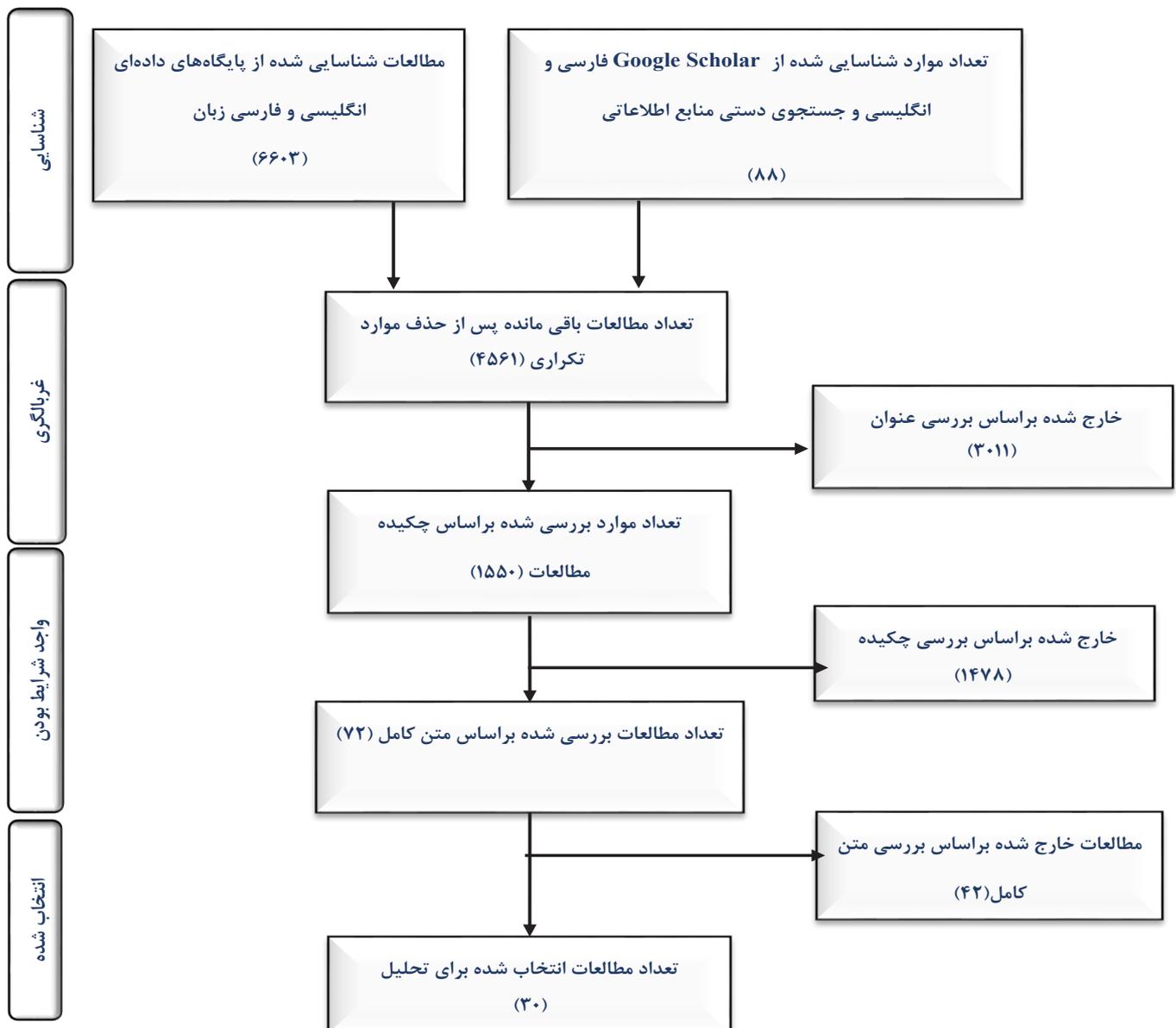
۵- جمع‌بندی، خلاصه‌سازی و گزارش نتایج: از روش دستی تحلیل داده‌ها برای بیان و ترکیب نتایج مطالعات انتخاب شده استفاده گردید. در این تحلیل، داده‌های مطالعات یافته شده به صورت جمع‌بندی شده گزارش و خلاصه‌سازی شدند. مطالعات آینده‌پژوهی در دسته‌های مختلفی تقسیم‌بندی شده‌اند که در یک دسته‌بندی کلی شامل مطالعات آینده‌نگری و آینده‌نگاری هستند. در بخش خلاصه‌سازی، مطالعات وارد شده به این مرور در دسته‌های آینده‌نگری، آینده‌نگاری و مطالعات ترکیبی (تلفیقی از آینده‌نگری و آینده‌نگاری) قرار گرفتند. همچنین، مطالعات از لحاظ حوزه‌ی خاصی از نظام سلامت، افق زمانی، محدوده جغرافیایی و روش‌های استفاده شده، خلاصه شدند که نتایج به صورت جداول و نمودار ارائه گردید. از الگوی سازماندهی مطالعات آینده‌نگاری ارائه شده توسط Popper (الماس آینده‌نگاری) نیز در دسته‌بندی نتایج استفاده گردید.

۳- غربالگری/انتخاب مطالعات: پس از شناسایی مطالعات، موارد تکراری حذف شدند و مطالعات باقی‌مانده، ابتدا براساس عناوین و چکیده بررسی گردیدند. در ادامه، فایل کامل مطالعات باقی‌مانده بررسی گردید. در انتخاب مطالعات، مواردی که بین نویسندگان مورد اختلاف بود، دوباره بررسی شدند و از طریق اجماع نظر و استفاده از نظرات نویسنده سوم، فرایند غربالگری تکمیل گردد. از نرم‌افزار Endnote X8 برای مدیریت و غربالگری مطالعات شناسایی شده استفاده شد. معیارهای ورود به این مرور حیطه‌ای عبارت بودند از: ۱- مطالعاتی که از انواع روش‌های آینده‌پژوهی استفاده کرده بودند ۲- مطالعاتی که به صورت ساختارمند و به زبان فارسی یا انگلیسی انتشار یافته بودند. ۳- مطالعاتی که در حوزه سلامت کشور ایران انجام شده بودند. ۴- مطالعاتی که اهداف و روش کار و نتایج شفاف داشتند. ۵- مطالعاتی که در مجلات دارای مرور همسان (Peer review) منتشر شده بودند. معیارهای خروج نیز شامل مطالعات ارائه شده در همایش‌ها، پایان‌نامه‌ها، اسناد و گزارش‌های منتشر شده توسط سازمان‌های دولتی و خصوصی و همچنین، مطالعات مداخله‌ای، مروری، موردی و نامه به سردبیر بودند. مطالعاتی که صرفاً به بررسی روند و پیش‌بینی بیماری‌ها و بار آن‌ها و یا سر مباحث حوزه‌ی سلامت در ایران پرداختند نیز از این مطالعه خارج شدند. ۴- حیطه‌بندی داده‌ها: برای استخراج و ثبت اطلاعات مورد نیاز از مقالات انتخاب شده که شامل داده‌های

## یافته‌ها

از ۶۶۹۱ مطالعه‌ی شناسایی شده از پایگاه‌های آنلاین و سایر منابع، ۴۵۶۱ مطالعه پس از حذف موارد تکراری برای غربالگری باقی ماندند. پس از بررسی عنوان و چکیده‌ی مطالعات باقی مانده، ۷۲ مطالعه وارد مرحله‌ی بررسی متن کامل قرار گرفت و در نهایت ۳۰ مطالعه برای تحلیل و گزارش نتایج انتخاب شد. در نمودار ۱ فرایند انتخاب آینده‌پژوهی‌های انجام شده در حوزه‌ی سلامت ایران ارایه شده است.

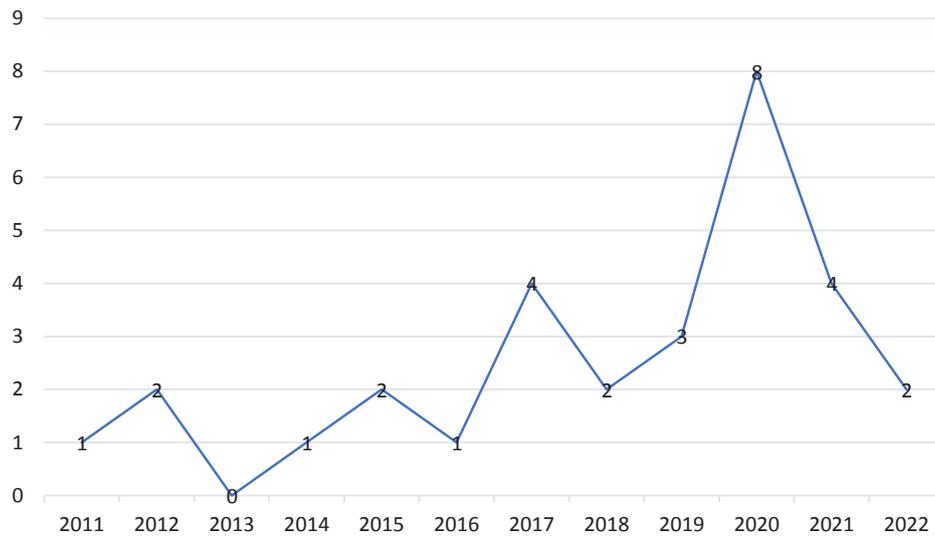
۶-ارایه راهنمایی‌ها و توصیه‌های عملی: براساس نتایج استخراج شده و نظرات اعضای تیم تحقیق، راهنمایی‌ها و توصیه‌هایی در قالب بحث، پیشنهادها و نتیجه‌گیری ارایه شد. این راهنمایی‌ها و توصیه‌های علمی به صورت نقد مطالعات انجام شده با رویکرد آینده‌پژوهی، پیشنهادها در زمینه‌ی استفاده از آینده‌پژوهی در حوزه سلامت بخصوص باروش سناریونویسی، انجام مطالعات بیشتر در این حوزه و ارایه مطالبی در جهت ارتقای بینش محققان، مدیران و سیاست‌گذاران سلامت بود.



نمودار ۱: فرایند بررسی پایگاه‌های اطلاعاتی و غربالگری انجام شده

درصد مطالعات انتخاب شده در سال ۲۰۲۰ میلادی به چاپ رسیده بودند. در نمودار ۲ توزیع فراوانی آینده‌پژوهی‌های انجام شده در بخش سلامت ایران به تفکیک سال انتشار نشان داده شده است.

براساس معیارهای ورود و خروج، تعداد ۳۰ مطالعه‌ی منتشر شده در بازه زمانی ۲۰۱۱ تا ۲۰۲۲ برای این مرور حیطه‌ای یافت شد. تعداد ۶ مطالعه به زبان فارسی (۲۰ درصد) و ۲۴ مطالعه به زبان انگلیسی (۸۰ درصد) بودند. ۲۶/۶



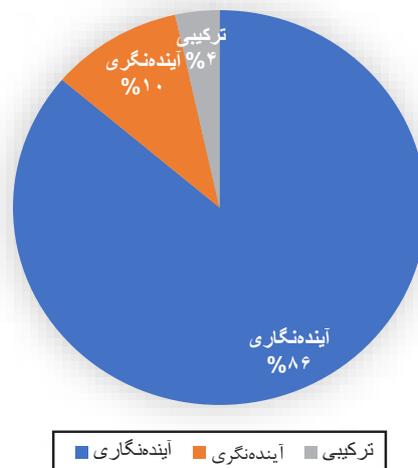
نمودار ۲: توزیع زمانی تعداد مطالعات انجام شده در حوزه آینده پژوهی سلامت در ایران

بودند. در این دسته، هیجده مطالعه از روش سناریونویسی استفاده کرده بودند که با ۶۰ درصد بیشترین روش مورد استفاده بود (۴۳-۲۶). همچنین، پنج مطالعه از روش تحلیل پیشرانها (۴۸-۴۴) و دو مطالعه نیز از روش نقشه راه برای آینده‌نگاری آینده‌ی حوزه‌ی خاصی در بخش سلامت استفاده کرده بودند (۵۰ و ۴۹).

در نهایت دسته سوم شامل مطالعاتی بود که از هر دو روش آینده‌نگری و آینده‌نگاری برای تبیین موضوع مورد بررسی استفاده کرده بودند که شامل ترکیب روش‌های مدل‌سازی و سناریونویسی بود (۵۲ و ۵۱). باید به این نکته اشاره کرد که ممکن است به علت نپدید بودن حوزه‌ی دانشی آینده‌پژوهی به‌ویژه در تعامل با نظام‌هایی همچون نظام سلامت، دو واژه‌ی آینده‌نگری و آینده‌نگاری به جای یکدیگر به کار رفته باشند.

بررسی مطالعات انتخاب شده نشان می‌دهد که روش‌های آینده‌پژوهی به ویژه سناریونویسی در حوزه‌های بهداشت عمومی، دارو، علم و فناوری، تأمین مالی، نسخه‌نویسی، گردشگری سلامت، رژیم غذایی، منابع انسانی، سالمندی، همه‌گیری کووید-۱۹، سیاست‌گذاری سلامت، بیمارستان و سطح کلان نظام سلامت ایران به کار گرفته شده‌اند.

از لحاظ روش‌شناسی، نتایج مطالعه‌ی حاضر به سه دسته تقسیم شد (نمودار ۳). دسته اول پژوهش‌های آینده‌نگری بودند که به پیش‌بینی آینده‌ی حوزه‌های سلامت ایران پرداخته‌اند. مطالعات این دسته سه مورد بودند که از روش مدل‌سازی استفاده کرده بودند (۲۵-۲۳). دسته دوم پژوهش‌هایی بود که به طور خاص با استفاده از روش آینده‌نگاری، آینده‌ی حوزه‌ی خاصی را در بخش سلامت ایران بررسی کرده



نمودار ۳: دسته‌بندی مطالعات انتخاب شده براساس نوع روش آینده‌پژوهی در نظام سلامت ایران

نشده‌اند، اما همه‌ی برنامه‌ها و پیش‌بینی‌ها رویکردی آینده‌نگرانه دارند که افق دید

در مطالعات انتخاب شده، تعداد سال‌های پیش‌رو به‌طور خاص مشخص

ساختاری) و (۲ مطالعه استفاده از روش نقشه راه یا ره‌نگاشت) و ۲ مطالعه با سایر روش‌ها (ترکیبی از مدل‌سازی و سناریونویسی). روش‌های به کار رفته با توجه به سیاست پژوهش و اهداف آن متفاوت بود، اما روش سناریونویسی بیشترین کاربرد را داشته و ۶۰ درصد از مطالعات منتخب (۱۸ مطالعه) از این روش استفاده کرده بودند. البته دو مطالعه نیز از ترکیبی از روش‌های سناریونویسی و مدل‌سازی ریاضی استفاده کرده بودند. با توجه به اهمیت و جایگاه روش سناریونویسی در حوزه آینده‌پژوهی که روش‌های دیگر را مقدمه‌ای برای سناریونویسی عنوان کرده‌اند، مطالب بیشتری در مورد سناریونویسی و کاربرد آن در جدول ۲ ارائه شده است.

آن‌ها کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت است. در میان روش‌های آینده‌پژوهی، روش سناریونویسی بیشتر به بررسی بلندمدت آینده تمایل دارد و سناریوها برای زمان‌های طولانی در یک موضوع خاص نگارش می‌شوند. همان‌طور که عنوان گردید، Popper براساس الگوی الماس، روش‌های آینده‌نگاری را از یکدیگر متمایز ساخته است. طبق الگوی Popper، ۳۰ مطالعه وارد شده در پژوهش حاضر از لحاظ روش‌شناسی براساس طبیعت روش‌ها به این صورت بود: ۳ مطالعه به صورت کمی (استفاده از روش مدل‌سازی)، ۱۸ مطالعه به صورت کیفی (استفاده از روش سناریونویسی)، ۷ مطالعه به صورت نیمه-کمی (۵ مورد استفاده از روش تحلیل پیشران‌ها یا تحلیل

جدول ۲: مشخصات و نتایج مطالعات سناریونویسی در حوزه سلامت در ایران

محدوده جغرافیایی سناریوها	افق زمانی سناریوها	عدم قطعیت‌ها	نوع روش سناریونویسی	روش‌شناسی	حیطه اصلی سناریونویسی	تاریخ انتشار	نویسنده و رفرنس	ردیف
ایران	۱۰ سال	اثرات تغییرات رژیم غذایی بر اقتصاد ایران و بر بار محیطی	مبتنی بر مدل کمی و سه سناریو موجود سازمان بهداشت جهانی، صندوق جهانی تحقیقات سرطان (World Cancer Research Fund) یا WCRF و سناریوهای رژیم غذایی جایگزین مدیترانه در حوزه رژیم غذایی و ارابه گزینه‌های جایگزین	آینده‌نگاری (سناریونویسی)	رژیم غذایی	۲۰۱۱	رحمانی و همکاران (۲۶)	۱
صنعت داروسازی ایران	-	اثرات باز بودن تجارت بر صنعت داروسازی ایران	ابتدا استفاده از مدل کمی سازی (Computable general equilibrium model) و در ادامه ارابه دو سناریو	آینده‌نگاری (سناریونویسی)	دارو	۲۰۱۲	بارونی و همکاران (۲۷)	۲
تهران	-	وضعیت مالی داروخانه‌های	انجام مطالعه کمی (مقطعی) و ارابه سه سناریو از پیش تعریف شده براساس سودآوری داروخانه	آینده‌نگاری (سناریونویسی)	دارو	۲۰۱۲	کشاورز و همکاران (۲۸)	۳
در علوم زیست پزشکی ایران	۲۰۱۷-۲۰۳۰	فرصت‌ها و چالش‌های پیش‌روی علوم زیست پزشکی	روش ۸ مرحله‌ای Jay Ogilvy	آینده‌نگاری (سناریونویسی)	علم و فناوری	۲۰۱۵	نبی پور (۲۹)	۴
ایران	-	مقرون به صرفه بودن درمان دارویی دیابت	انجام مطالعه کمی و در ادامه ارابه ۴ سناریو از طریق رویکرد مبتنی بر سناریو کل‌نگر بر اساس نیازها و شرایط بیماران	آینده‌نگاری (سناریونویسی)	دارو	۲۰۱۷	زارعی و همکاران (۳۰)	۵
نظام آموزش پزشکی ایران	-	آینده‌ی توسعه‌ی هدفمند آموزش پزشکی تخصصی و فوق تخصصی در کشور	با مرور ادبیات، مفاهیم و اصول آینده‌نگاری و ارابه چارچوب پیشنهادی برای اجرای آینده‌نگاری و ترسیم سناریوهای کیفی با پنل خبرگان	آینده‌نگاری (سناریونویسی)	علم و فناوری	۲۰۱۷	طباطبایی و همکاران (۳۱)	۶
شهر ری	-	اثرات یک حادثه شیعمایی شبیه سازی شده بر جمعیت	ترسیم مدل شبیه‌سازی به صورت کمی و ارابه سناریوها	آینده‌نگاری (سناریونویسی)	بهداشت عمومی	۲۰۱۷	فاطمی و همکاران (۳۲)	۷
علوم بهداشتی کشور	۲۰	مهم‌ترین روندهای تأثیرگذار بر علوم بهداشتی	سناریوها بر اساس تجزیه و تحلیل نتایج مراحل قبل مرور ادبیات و اسناد، مرور آمار و اطلاعات و بحث گروهی نیمه‌متمرکز در کارگاه با بررسی کلان روندهای شناسایی شده تدوین شدند.	آینده‌نگاری (سناریونویسی)	بهداشت عمومی	۲۰۱۷	حقدوست و همکاران (۳۳)	۸

محدوده جغرافیایی سناریوها	افق زمانی سناریوها	عدم قطعیت‌ها	نوع روش سناریونویسی	روش شناسی	حیطه اصلی سناریونویسی	تاریخ انتشار	نویسنده و رفرنس	ردیف
یک شرکت دارویی	۳۶۵ روز	سناریونویسی برای رفتارهای ساخت، فروش و دریافت سفارش‌های مربوط به عوامل تولید و فروش در زنجیره تأمین دارویی یک داروی تولیدی ایرانی	از مدل‌سازی ریاضی و تحلیل رگرسیون (در برخی بخش‌ها) استفاده شد. سپس یک مدل کامپیوتری بر روی محیط کتابخانه ماتریسی (MATLAB) ساخته شد. در نهایت چهار سناریو شبیه سازی شد.	آینده‌نگاری (سناریونویسی)	دارو	۲۰۱۸	پور قهرمان و همکاران (۳۴)	۹
سالمندان خانواده‌های تهرانی	افق ۱۴۳۰	رویکردهای تلفیقی حمایت خانواده تهرانی از سالمندان	ابتدا شناسایی پیشران‌ها از طریق پیش‌بینی آماری جمعیتی و مرور نظام‌مند انجام شد سپس از طریق تقاطع پیشران‌ها، سناریوها تدوین گردید.	آینده‌نگاری (سناریونویسی)	سالمندی	۲۰۱۸	هزارجریبی و همکاران (۳۵)	۱۰
شهر سنندج	افق ۲۰۲۵	تقاضای خدمات بهداشتی و درمانی	ابتدا از پایش محیطی و روش دلفی (بررسی پیشران‌ها) استفاده شده و در ادامه برنامه‌ریزی سناریو به کارگرفته شد	آینده‌نگاری (سناریونویسی)	بهداشت عمومی	۲۰۱۹	احمدی و همکاران (۳۶)	۱۱
ایران	کوتاه‌مدت (۱۰ ماهه)	تعداد کل عفونت‌ها، مرگ‌ها و بستری‌های مرتبط با کووید-۱۹ در ایران	استفاده از مدل (Susceptible Exposed) SEIR (Infectious-Recovered) در قسمت کمی و در ادامه تدوین ۵ سناریو	آینده‌نگاری (مدل‌سازی ریاضی-آینده‌نگاری (سناریونویسی))	کووید-۱۹	۲۰۱۹	شریفی و همکاران (۵۱)	۱۲
سالمندان ایران	-	عوامل مؤثر بر ورزش سالمندان ایران	مطالعه‌ی کاربردی حاضر مبتنی بر روش مطالعه‌ی آینده داده‌ها به دو روش کتابخانه‌ای و پرسش‌نامه جمع‌آوری شد و با پیاده‌سازی نرم‌افزار Scenario Wizard و Micmac برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، از پرسش‌نامه به صورت ماتریسی از اثرات متقابل بهره گرفته و نظرات کارشناسان و متخصصان بررسی و سناریوها ارایه شد.	آینده‌نگاری (سناریونویسی)	سالمندی	۲۰۲۰	جورکش و نظری (۳۷)	۱۳
سالمندان ایرانی	۲۰۵۰	متغیرهای تعاملی و تأثیرگذار و پیشران‌های کلیدی مؤثر بر تصاویر آینده سالمندان	از هر دو رویکرد کمی (پرسش‌نامه و نرم‌افزار) و کیفی (مصاحبه‌های عمیق و نظرسنجی خبرگان) استفاده شد و با شناسایی و رتبه‌بندی عوامل کلیدی از طریق نرم‌افزار MICMAC سناریوها تدوین شدند.	آینده‌نگاری (مدل‌سازی ریاضی-آینده‌نگاری (سناریونویسی))	سالمندی	۲۰۲۰	ادیب روشن و همکاران (۵۲)	۱۴
ایران	-	مقرون به صرفه بودن داروی بیماری‌های قلبی عروقی	بر اساس نتایج مطالعه کمی، سناریوها تدوین شدند.	آینده‌نگاری (سناریونویسی)	دارو	۲۰۲۰	زارعی و همکاران (۳۸)	۱۵
ایران	-	مدل جامع تأمین مالی سلامت پایدار	بر اساس سناریوهای مبتنی بر تصمیم‌گیری ویژگی‌های چندگانه با Multiple Attribute Decision-making (MADM) استفاده از دو روش MADM، تجزیه و تحلیل نسبت ارزیابی وزنی گام به گام و ارزیابی محصول جمع وزنی، به عنوان یک مدل ترکیبی که اولین مدل واقعی است، دنبال می‌شود. مطالعه موردی رویکرد چهار سناریو اصلی احتمالی آینده بر اساس نظرات کارشناسان در مورد مدل‌های تأمین مالی سلامت پایدار شناسایی و انتخاب می‌شوند.	آینده‌نگاری (سناریونویسی)	تأمین مالی	۲۰۲۰	ذلفانی و همکاران (۳۹)	۱۶
ایران	افق ۱۴۱۴	آینده‌ی صنعت گردشگری سلامت	با استفاده از روش MICMAC	آینده‌نگاری (سناریونویسی)	گردشگری سلامت	۲۰۲۱	پلویی و همکاران (۴۰)	۱۷



محدوده جغرافیایی سناریوها	افق زمانی سناریوها	عدم قطعیت‌ها	نوع روش سناریونویسی	روش شناسی	حیطه اصلی سناریونویسی	تاریخ انتشار	نویسنده و رفرنس	ردیف
جهان	چند ماه نخست اپیدمی و دو ماه پس از اعلام پاندمی کووید-۱۹ توسط سازمان	روندهای نوپدید	شناسایی و تحلیل روندهای نوپدید ناشی از کووید-۱۹ و استفاده از روش GBN برای سناریونویسی	آینده‌نگاری (سناریونویسی)	کووید-۱۹	۲۰۲۱	حافظی (۴۱)	۱۸
ایران	۲۰۵۰	تحول در ساختار نظام سلامت کشور از طریق بسیج منابع مادی و انسانی	از طریق مصاحبه‌ی نیمه‌ساختاریافته و پرسش‌نامه نرم‌افزار مکتور و با تکیه بر فرایند حاکم بر سناریونویسی دانشگاه نروژ در ۴ گام: ۱. تحلیل روندها و بازیگران عرصه‌ی سلامت ۲. تعیین پیشران‌ها ۳. توسعه و بسط سناریوها ۴. توصیه و ارزیابی راهبردها	آینده‌نگاری (سناریونویسی)	نظام سلامت	۲۰۲۱	اسمعیلی و همکاران (۴۲)	۱۹
بندرعباس	-	تاب‌آوری زنجیره تأمین بیمارستان	داده‌های مرحله اول از طریق مصاحبه‌ی نیمه ساختار یافته جمع‌آوری شدند. در مرحله بعد و برای تدوین سناریو از پرسش‌نامه‌ی تأثیر متقابل استفاده شد و تحلیل آن با استفاده از نرم‌افزار ScenarioWizard انجام شد. سناریونگاری با روش (Pirainen & Lindqvist)	آینده‌نگاری (سناریونویسی)	بیمارستان	۲۰۲۲	جلگه نژاد و همکاران (۴۳)	۲۰

## بحث

پژوهش حاضر با هدف مرور حیطه‌ای آینده‌پژوهی‌های انجام شده در بخش سلامت ایران انجام شد. تعداد ۳۰ مطالعه براساس معیارهای ورود و خروج برای این مطالعه مروری انتخاب شدند که روند استفاده از روش‌های آینده‌پژوهی در ایران در بخش سلامت صعودی است. در مطالعات انتخاب شده، از روش‌های مدل‌سازی ریاضی، تحلیل پیشران‌ها، تدوین نقشه راه و سناریونویسی برای دستیابی به هدف پژوهش و تبیین موضوع خاص در حوزه سلامت ایران استفاده شده بود. بررسی روش‌شناسی مطالعات وارد شده نشان می‌دهد که از لحاظ ماهیت (طبیعت روش) پژوهشگران رویکردهای کمی و کیفی را به کار گرفته‌اند. سناریوها داستان‌های روایتی هستند و در پژوهش حاضر بیشترین کاربرد را داشته است و این روش در مدل الماس Popper در محور خلاقیت لوزی قرار دارد که نشان می‌دهد، در مطالعات وارد شده به بعد خلاقیت از ابعاد ۴ گانه‌ی قابلیت، بیشتر توجه شده است.

تغییرات گسترده و سریع در حوزه‌های مختلف، آینده‌ی نظام‌های سلامت را با شرایط پیچیده مواجه ساخته است که آینده‌اندیشی و کسب آمادگی برای رویارویی با شرایط مخاطره‌آمیز ضرورت انکارناپذیر نظام‌های سلامت و آموزش در این حوزه است (۳۱). در این راستا، نقشه راه یکی از ابزارهای ارزشمند است که هدف آن تعیین دامنه‌ای از اقدامات با توجه به عدم قطعیت‌ها می‌باشد. دو مطالعه از روش رهنگاشت یا نقشه راه استفاده کرده بودند که بعد خبرگی در این روش مشهود است. در سال ۲۰۱۶ گوهری‌نژاد و همکاران، پژوهشی با هدف شناسایی چالش‌های مراقبت از سالمندان در ایران و کمک به سیاست‌گذاران در تهیه‌ی نقشه‌های راه آینده انجام دادند. در این مطالعه دیدگاه ذینفعان مختلف شناسایی شد و با توجه به مسایل آینده، چالش‌های فرایند مراقبت از سالمندان که شامل سیاست‌گذاری، دسترسی، زیرساخت‌های فنی، یکپارچگی و هماهنگی، و خدمات مراقبت مبتنی بر سلامت بود، شناسایی شد تا سیاست‌گذاران و مدیران در این حوزه اقداماتی انجام دهند (۵۰).

برای تحلیل آینده، ابزارهای مختلفی وجود دارد که برای دستیابی به نتایج معتبر تا حد امکان باید از روش‌های کمی و کیفی به صورت هم‌زمان استفاده شود (۵۷ و ۵۶). شیوع ویروس کووید-۱۹ در چین و متعاقب آن در سراسر جهان، نظام‌های سلامت و سایر حوزه‌ها به شدت تأثیر گذاشت (۵۸). در سال ۲۰۱۹، شریفی و همکاران با استفاده ترکیبی از روش‌های آینده‌پژوهی، ابتدا از طریق مدل‌سازی تعداد کل عفونت‌ها، مرگ‌ها و بستری‌های مرتبط با کووید-۱۹ در ایران را تخمین زدند و سپس اقدام به آینده‌نگاری از طریق سناریوهای مختلف فاصله‌گذاری فیزیکی و قرنطینه کردند (۵۱). استفاده از روش‌های آینده‌پژوهی در بحران‌هایی همچون همه‌گیری کووید-۱۹، اهمیت این روش‌ها را نشان می‌دهد که می‌تواند به سیاست‌گذاران، مدیران و عموم جامعه در ارتقای آگاهی و انجام اقدامات مناسب، دید عمیق‌تری دهد. مشابه این مطالعه، در پژوهشی دیگر حافظی در سال ۲۰۲۱ میلادی از طریق آینده‌نگاری (سناریونویسی) اقدام به تعیین نقاط عطف تصمیم‌سازی در همه‌گیری کووید-۱۹ کرد که به‌عنوان محورهای اصلی آینده‌های ممکن و تلاقی آن‌ها برای سناریوهای پیشنهادی بود (۴۱).

در طبقه‌بندی انجام شده توسط Popper مدل‌سازی روشی کمی عنوان شده است که از لحاظ قابلیت، این روش بیشترین میزان استفاده از شواهد را دارد. هدف اصلی این روش تبیین ارتباط بین رویدادها، روندها و اقدامات در یک حوزه مشخص با استفاده از مناسب‌ترین شواهد است. اجرای موفقیت‌آمیز سیستم نسخه‌نویسی الکترونیکی در نظام سلامت ایران مستلزم درک عمیق است که پژوهشی در این راستا به منظور مدل‌سازی فرایند تجاری فعلی نسخه‌نویسی سرپایی در ایران و تبیین اقدامات مختلف طی این فرایند انجام شد. به منظور توصیف فرایند تجویز و ویژگی‌های سیستم سلامت در ایران، در پژوهش حاضر از روش شناسی مدل‌سازی و تحلیل فرایند کسب و کار (Business Process Modeling and Analysis (BPMA) استفاده شد (۲۳). بنابراین، مدل‌سازی از طریق تشریح و پیش‌بینی یک موضوع خاص با استفاده از شواهد قابل اعتماد می‌تواند به مدیران نظام سلامت در حل مشکلات و چالش‌های بخش سلامت کمک کننده باشد. در پژوهشی دیگر توسط گودینی و همکاران در سال ۲۰۱۵ از مدل‌سازی برای برنامه‌ریزی و تخصیص منابع انسانی و عملیاتی به منظور ارتقای کارایی پروژه پزشکی از راه دور بخصوص رادیولوژی از راه دور در ایران استفاده شد که کاربرد روش مدل‌سازی را در این حوزه نشان می‌دهد (۲۴).

از روش‌های پرکاربرد دیگر آینده‌پژوهی، روش تحلیل پیشران‌ها (Forces Driving)

است. پیشران‌ها عوامل داخلی و خارجی مؤثر بر موضوع مورد مطالعه هستند که در شکل‌گیری آینده تأثیر زیادی دارند که در واقع پیش‌نیاز سناریونویسی برای آینده هستند (۵۹). موفقیت مدیریت تحقیقات و فناوری نظام سلامت ایران می‌تواند نقش مهمی در پیشبرد کشور به سمت تبدیل شدن به یک قدرت علمی داشته باشد. ایزدی و همکاران در سال ۲۰۱۹ پژوهشی با هدف افزایش دانش و شناسایی عوامل مؤثر بر پژوهش و فناوری نظام سلامت ایران و نیز ارایه راهکارهایی برای ارتقای وضعیت علم و فناوری سلامت انجام دادند. این مطالعه از تحلیل پیشران‌ها استفاده کرد که عوامل کلیدی با استفاده از نرم‌افزار MICMAC شناسایی و تعیین شدند (۴۴). همچنین، ضیاعی و همکاران از روش تحلیل پیشران‌ها برای بررسی نیروهای محرک تسهیل‌کننده فعالیت بدنی در بافت اجتماعی-فرهنگی ایران استفاده کردند که عوامل شناسایی شده از طریق چارچوب STEEPV (Social, Technological, Economic, Environmental, Political, Values) دسته‌بندی شدند. این چارچوب محرک‌هایی را از ابعاد اجتماعی، فناوری، زیست محیطی، اقتصادی، سیاسی و ارزشی/فرهنگی در نظر می‌گیرد (۴۸). آینده‌بخش سلامت ایران با عدم قطعیت‌هایی روبرو است که درک عوامل مؤثر بر آن نیازمند استفاده از ابزارهایی همچون تحلیل پیشران‌ها از طریق نرم‌افزارهای کاربردی است. این روش در تعیین پیشران‌های بیمارستانی و محرک‌های مؤثر در نظام تأمین مالی خدمات درمانی ایران استفاده شده است و ظرفیت استفاده در سایر بخش‌ها برای مقابله با آینده نامطمئن را نیز دارد (۴۷ و ۴۶).

سناریونویسی، روشی کیفی و مبتنی بر خلاقیت است که بیشترین کاربرد را در بین مطالعات انتخاب‌شده‌ی این مرور حیطه‌ای داشته و می‌تواند با درک نیروهای پیشران و عدم قطعیت‌ها در قالب روایت‌ها و داستان‌های چندگانه از آینده، کمک زیادی برای رفع ابهام تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی سازمان‌ها کرده باشد (۶۰). با توجه به تأکیدی که در اسناد بالادستی ایران نسبت به ساخت آینده مطلوب نظام سلامت شده است، در پژوهشی توسط اسمعیلی و همکاران در سال ۲۰۲۱ چهار سناریوی براساس عدم قطعیت‌ها ارایه شد. در این مطالعه، با تکیه بر فرایند حاکم بر سناریونویسی دانشگاه نروژ در چهار گام تحلیل روندها و بازیگران عرصه سلامت به عنوان گام اول، تعیین پیشران‌ها به عنوان گام دوم، توسعه‌ی سناریوها به عنوان گام سوم و ارزیابی و توصیه‌ی راهبردی به عنوان گام چهارم به طراحی سناریوهای نظام سلامت ایران در سطح ملی و کلان پرداخته شد (۴۲).

یکی از ارزشمندترین روش‌های سناریونویسی توسط Ogilvy پیشنهاد شده

موفقیت آن در شرایط عدم قطعیت آینده کمک نمایند (۶۱). ارزیابی وضعیت مالی داروخانه‌ها توسط سیاست‌گذاران مراقبت‌های سلامت ایران برای جلوگیری از هرگونه تأثیر منفی بر سلامت مردم ضروری است که در پژوهشی توسط کشاورز و همکاران در سال ۲۰۱۲ سناریوهای وضعیت مالی داروخانه‌های شهر تهران ارائه شد (۲۸). ره‌یافت‌های گوناگونی همچون درخت احتمالات، مدل شبکه جهانی کسب و کار (Global Business Network) (که با عنوان مدل سناریونگاری چهار ربعی نیز شناخته می‌شود) و غیره نیز برای تدوین سناریو در مطالعات ارائه شده است که علاوه بر آن، در عصر حاضر نرم‌افزارهای مفیدی نیز برای تدوین سناریو به کار گرفته می‌شوند و در حوزه‌های مختلفی کاربرد دارند (۶۲ و ۴).

از نقاط قوت این مطالعه می‌توان به استفاده از راهبرد جست‌وجوی گسترده، بر اساس جست‌وجوی مطالعات قبلی در پایگاه‌های اطلاعاتی متنوع برای شناسایی مطالعات انجام شده در ایران اشاره کرد. همچنین، تمامی مراحل کار از جمله جست‌وجو، غربالگری و شناسایی مقالات، استخراج داده و تحلیل و گزارش نتایج به صورت جدا و دقیق توسط پژوهشگران انجام شد که از جنبه‌های مختلف حایز اهمیت است. پر واضح است که این مطالعه همانند هر پژوهشی دارای محدودیت مطالعاتی بود. مطالعات از پایگاه‌های اصلی خارج و داخل کشور شناسایی شدند. بنابراین ممکن است برخی از پژوهش‌های منتشر نشده و نمایه نشده در این پایگاه‌ها وارد مطالعه نشده باشند. البته تلاش شد با جست‌وجوی گسترده و شفافیت در معیارهای ورود و خروج و سایر مراحل مرور حیطه‌ای، این محدودیت برطرف گردد. فراگیری در مرحله‌ی جست‌وجو به اطمینان از مغفول نماندن مطالعات مرتبط اشاره دارد که نتیجه‌ی آن ارائه چارچوبی از نظام فکری برای طراحی و اجرای یک مطالعه‌ی آینده‌نگاری بر پایه توسعه سناریو در بستر نظام سلامت و با هدف سیاست‌گذاری پابرجا بوده است.

## نتیجه‌گیری

پیچیدگی، عدم قطعیت و تغییرات سریع محیطی، حوزه‌ی سلامت ایران را با مشکلات و چالش‌های جدیدی روبرو کرده است که بر آینده‌ی این حوزه، تأثیرگذار است. آینده‌پژوهی درصدد کمک به مدیران و سیاست‌گذاران این حوزه است تا تصاویر خود را از تلاش‌های منفعلانه فراتر برده و به پیش‌نگری آینده معطوف سازد. مروری بر مطالعات انجام شده در زمینه آینده‌پژوهی‌های انجام شده در حوزه سلامت نشان داد که مطالعات اندک و پراکنده‌ای در این

که یک ره‌یافت هشت‌گانه را برای سناریونویسی معرفی کرده است. بر پایه این روش، سناریونویسی دو بخش عمده دارد که بخش اول جست‌جوی یافتن منطق سناریو است و پنج گام اولیه را شامل می‌شود و بخش دوم به روایت حقیقی، دلالت و نشانگرهای سناریوها می‌پردازد (۲۹). از این روش در پژوهشی برای شناسایی فرصت‌ها و چالش‌های مقابل علوم زیست پزشکی ایران، استفاده شد که برای محیط آکنده از عدم قطعیت حوزه علوم زیست پزشکی، سناریونویسی می‌تواند مسیری مطمئن و انعطاف‌پذیر را برای گذران در آینده آشکار سازد (۲۹).

از دیگر یافته‌های این پژوهش می‌توان به این موارد اشاره کرد: (۱) محدود بودن روش شناسایی‌های به کار رفته و کم‌رنگ بودن نوآوری نظری در مطالعات آینده سلامت ایران، (۲) سوگیری به سناریوهای منتشر شده در گزارش‌های جهانی که دو خطر به دنبال خواهند داشت، نخست اینکه لزوماً منطبق بر نظام حکمرانی سلامت کشور ما نیستند و الزامات متفاوتی را دنبال می‌کنند و دوم این که می‌توانند به منفعل شدن سیاست‌گذاری ایرانی و کش‌گری در ساخت آینده مطلوب مدنظر ذی‌نفعان اصلی گزارش‌های مرجع بینجامد، (۳) موضوع دیگر، تعداد اندک مطالعات و گستردگی محدود نفوذ روش‌های مطالعات آینده در نظام‌های سیاست‌گذاری و تصمیم‌سازی کلان کشور است، (۴) محدود بودن عدم قطعیت‌ها و عدم مطالعه جامع که بصورت غیرمستقیم بر محدودیت دانش نظری بومی سازگار با شرایط کشور دلالت دارد و (۵) محدود بودن افق‌های زمانی مطالعات که غالباً کوتاه تا میان‌مدت بوده‌اند. همچنین، از روش‌های آینده‌نگاری که مبتنی بر تعامل زیاد در بین آینده‌پژوهان است، استفاده‌ی بسیار کمی در مطالعات حوزه سلامت شده است که پژوهش حاضر نشان داد نیاز به توجه بیشتر در این زمینه احساس می‌شود. برای نمونه، براساس مدل الماس پاپر، روش پنل‌های شهروندی از ۷۰ درصد تعامل، ۱۰ درصد خبرگی، ۱۰ درصد شواهد و ۱۰ درصد خلاقیت تشکیل شده است که در حوزه سلامت می‌تواند کاربرد گسترده داشته باشد. از مزایای بهره‌گیری روش‌های آینده‌پژوهی می‌توان به گشودن افق‌های بلندمدت و کمک به نظام برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری اشاره کرد که نشان می‌دهد که در برخی موارد روش‌های آینده‌پژوهی به عنوان جایگزین روش‌های برنامه‌ریزی به کار گرفته شده‌اند.

مدیران ارشد سازمان‌ها می‌توانند از روش سناریونویسی به عنوان یک ابزار قوی جهت پشتیبانی از برنامه‌ریزی استراتژیک سازمان استفاده کنند تا بتوانند با تفکر سناریویی در کنار تفکر استراتژیک به ثبات برنامه‌ریزی‌های سازمان خود و



روش‌های آینده‌پژوهی موجب اعتبار نتایج و کمک به حل مشکلات نظام سلامت می‌شود، بنابراین پیشنهاد می‌گردد که مطالعات آتی حوزه سلامت با استفاده از روش‌های ترکیبی (کمی و کیفی یا آینده‌نگری و آینده‌نگاری) و در نظر گرفتن ابعاد مختلف خبرگی، تعامل، شواهد و خلاقیت انجام شود.

## تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه دکتری تخصصی مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی با عنوان «آینده‌پژوهی تأثیرات پدیده سالمندی جمعیت بر نظام سلامت ایران» با کد اخلاق IR.TUMS.SPH.REC.1401.044 می‌باشد که در دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران انجام شده است. نویسندگان از داوران محترمی که با ارائه نظرات ارزشمند خود به بهبود کیفیت این مقاله کمک کردند، قدردانی و تشکر می‌کنند.

زمینه انجام شده است و انجام آینده‌پژوهی‌های معتبر و هدفمند بر روی مسایل نظام سلامت ایران می‌تواند در شناخت آینده برای تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی آگاهانه‌تر جهت ساختن آینده‌ی مطلوب نقش مؤثری داشته باشد.

نتایج این مطالعه نشان داد که در میان روش‌های مختلف آینده‌پژوهی، روش سناریونویسی پرکاربردترین ابزار استفاده شده برای مدیریت عدم قطعیت بود که بعد خلاقیت در این روش برجسته است. در واقع، سناریوها از طریق معرفی آینده‌ای بی‌بدیل، در حوزه‌های مختلف نظام سلامت ایران اعم از تأمین مالی پایدار، بیماری‌های مزمن، سالمندی، بحران‌هایی همچون همه‌گیری کووید-۱۹ و ارایه مراقبت‌های بهداشتی و درمانی به کار گرفته شده است که در حوزه‌های دیگر نیز قابل استفاده است.

پیشنهاد می‌شود مطالعات بیشتری با روش‌های آینده‌پژوهی در حوزه سلامت انجام شوند تا آینده با بینش عمیق‌تری بررسی و تحلیل شود. استفاده ترکیبی از

## References

1. Pouragha B, Baghian N& Najafi M. Futures Study in Health: A review study. Evidence Based Health Policy, Management and Economics 2018; 2(4): 290-6.
2. Borocho R. Analytical Futurology as a Tool for Strategic Planning in Social War Games. Security Dimensions International and National Studies 2017; 24(24): 62-75.
3. Behroozi Lak G& Jalilvand M. The Evolutions of the Transdisciplinary of Futures Studies: Case study of America. Interdisciplinary Studies in the Humanities 2015; 7(1): 57-94[Article in Persian].
4. Postma TJ & Liebl F. How to improve scenario analysis as a strategic management tool? Technological Forecasting and Social Change 2005; 72(2): 161-73.
5. Andersen PD & Rasmussen B. Introduction to foresight and foresight processes in practice: Note for the PhD course Strategic Foresight in Engineering. Danmarks: DTU Management Engineering; 2014: 1-38.
6. Sapir S. What does "health futures" mean to WHO and the world? World health statistics quarterly rapport trimestriel de statistiques sanitaires mondiales 1994; 47(3-4): 98-100.
7. Ednie G, Kapoor T, Koppel O, Piczak ML, Reid JL, Murdoch AD, et al. Foresight science in conservation: Tools, barriers, and mainstreaming opportunities. Ambio 2023; 52(2): 411-24.
8. Popper R. How are foresight methods selected? Foresight 2008; 10(6): 62-89.
9. Pesonen H-L, Ekvall T, Fleischer G, Huppel G, Jahn C, Klos ZS, et al. Framework for scenario development in LCA. The International Journal of Life Cycle Assessment 2000; 5(1): 21-30.
10. Anderson J. Futures studies timeline. Available at: <https://eloncdn.blob.core.windows.net/eu3/sites/964/2019/07/Futures-Studies-Timeline.pdf>. 2009.
11. Ghanem M, Schnoor J, Heyde C-E, Kuwatsch S, Bohn M & Josten C. Management strategies in hospitals: scenario planning. GMS Interdisciplinary plastic and reconstructive surgery DGPW 2015; 4(1):1-7.
12. Rajesh R & Ravi V. Supplier selection in resilient supply chains: A grey relational analysis approach. Journal of Cleaner Production 2015; 86(4): 343-59.

13. Hafezi R & Asemi P. Global scenarios under crises: the case of post COVID-19 era. *Foresight* 2023; 25(4): 477-501.
14. Hafezi R, Akhavan A, Pakseresht S & Wood DA. Global natural gas demand to 2025: A learning scenario development model. *Energy* 2021; 224(7): 120-67.
15. Vollmar HC, Goluchowicz K, Beckert B, Dönitz E, Bartholomeyczik S, Ostermann T, et al. Health care for people with dementia in 2030—Results of a multidisciplinary scenario process. *Health Policy* 2014; 114(2-3): 254-62.
16. Bierbooms JJ, Bongers I& Van Oers HA. A scenario analysis of the future residential requirements for people with mental health problems in Eindhoven. *BMC Medical Informatics and Decision Making* 2011; 11(1): 1-12.
17. Gregório J, Cavaco A& Velez Lapão L. A scenario-planning approach to human resources for health: the case of community pharmacists in Portugal. *Human Resources for Health* 2014; 12(1): 1-13.
18. Retèl VP, Joore MA, Linn SC, Rutgers EJ& van Harten WH. Scenario drafting to anticipate future developments in technology assessment. *BMC Research Notes* 2012; 5(1): 1-12.
19. Armstrong R, Hall BJ, Doyle J& Waters E. ‘Scoping the scope’ of a cochrane review. *Journal of Public Health* 2011; 33(1): 147-50.
20. Hafezi R& Akhavan A. Forecasting gold price changes: Application of an equipped artificial neural network. *AUT Journal of Modeling and Simulation* 2018; 50(1): 71-82.
21. Rawson JV & Stevens JP. Scenario Planning Approach to Adapting in the COVID Era. *Academic Radiology* 2022; 11(4): 1-7.
22. Peters MD, Godfrey CM, Khalil H, McInerney P, Parker D & Soares CB. Guidance for conducting systematic scoping reviews. *JBI Evidence Implementation* 2015; 13(3): 141-6.
23. Ahmadi M, Samadbeik M & Sadoughi F. Modeling of outpatient prescribing process in iran: A gateway toward electronic prescribing system. *Iranian Journal of Pharmaceutical Research* 2014; 13(2): 725-8.
24. Goodini A, Torabi M, Goodarzi M, Safdari R, Darayi M, Tavassoli M, et al. The simulation model of teleradiology in telemedicine project. *The health care manager* 2015; 34(1): 69-75.
25. Nakhaeizadeh M, Eybpoosh S, Jahani Y, Gohari MA, Haghdoost AA, White L, et al. Impact of non-pharmaceutical interventions on the control of COVID-19 in Iran: A mathematical modeling study. *International Journal of Health Policy and Management* 2020; 11(8): 1472-81.
26. Rahmani R, Bakhshoodeh M, Zibaei M, Heijman W & Eftekhari MH. Economic and environmental impacts of dietary changes in Iran: an input-output analysis. *International Journal on Food System Dynamics* 2011; 2(4): 447-63.
27. Barouni M, Ghaderi H & Banouei A. Pharmaceutical industry and trade liberalization using computable general equilibrium model. *Iranian journal of public health* 2012; 41(12): 66-73.
28. Keshavarz K, Kebriaeezadeh A, Meshkini AH, Nikfar S, Mirian I & Khoonsari H. Financial perspective of private pharmacies in Tehran (Iran); is it a lucrative business? *Journal of Pharmaceutical Sciences* 2012; 20(1): 62-70.
29. Nabipour I. Scenario planning methodology in biomedicine sciences. *Iranian South Medical Journal* 2015; 18(3): 690-700.
30. Zarei L, Peymani P, Moradi N, Kheirandish M, Mirjalili M & Zare M. Affordability of medication therapy in diabetic patients: a scenario-based assessment in Iran’s health system context. *International Journal of Health Policy and Management* 2022; 11(4): 443-52.
31. Tabatabai S & Ziaee SAM. Trends in postgraduate medical education in Iran. *BMC Health Services Research* 2014; 14(2): 1-2.



32. Fatemi F, Ardalan A, Aguirre B, Mansouri N & Mohammadfam I. Areal location of hazardous atmospheres simulation on toxic chemical release: A scenario-based case study from Ray, Iran. *Electronic Physician* 2017; 9(10): 5638-45.
33. Haghdoost A, Pourhosseini SS, Emami M, Dehnavieh R, Barfeh T & Mehrolhassani MH. Foresight in health sciences using CLA method. *Medical journal of the Islamic Republic of Iran* 2017; 31(4): 84-92.
34. Pourghahreman N, Ghatari AR & Moosivand A. Agent based simulation of sale and manufacturing agents acting across a pharmaceutical supply chain. *Iranian Journal of Pharmaceutical Research: IJPR* 2018; 17(4): 1581-92.
35. Hezajaribi J, Alaminesi M, Tajmazenani A & Feli J. Investigating Integrated Approaches to Elderly Support for Tehrani Family in the Horizon of 1430. *Juornal of A Research Journal on Social Work* 2018; 5(17): 111-50[Article in Persian].
36. Ahmadi K, Yousefinejad F, Mehrabani R & Amini M. The approach of futures studies based on scenario planning: A case study of health services in Sanandaj City, Iran. *Chronic Diseases Journal* 2019; 7(4): 279-87.
37. Jorkesh S & Nazari R. Codification of Influential Factor Scenarios for Iranian Elderly Sport Implementing Scenario Wizard. *Sport Management and Development* 2020; 9(3): 2-15[Article in Persian].
38. Zarei L, Karimzadeh I, Moradi N, Peymani P, Asadi S & Babar Z-U-D. Affordability assessment from a static to dynamic concept: a scenario-based assessment of cardiovascular medicines. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2020; 17(5): 1-19.
39. Hashemkhani Zolfani S, Dehnavieh R, Poursheikhali A, Prentkovskis O & Khazaelpour P. Foresight based on MADM-based scenarios' approach: a case about comprehensive sustainable health financing models. *Symmetry* 2019; 12(10): 61-88.
40. Poloie K, Setalani FD, Safar Fazli D, Bayat R & Ghaderi E. Presenting the Future Scenarios of Iranian Health Tourism Industry in Horizon 1414. *Geography and Development* 2021; 62(19): 53-78[Article in Persian].
41. Hafezi R. Scenarios, strategies and requirements for responding to pandemic crises: the case study of COVID-19 pandemic. *Popularization of Science* 2020; 11(1):83-108[Article in Persian].
42. Esmaeili A, Izadi M & Sanaei-Nasab H. Designing health system scenarios at the national level. *Iranian Journal of Health Education and Health Promotion* 2021; 9(3): 296-310[Article in Persian].
43. Nejad AK, Kahnali RA & Heyrani A. Developing Hospital Resilient Supply Chain Scenario through Cross-Impact Analysis Method. *Depiction of Health* 2021; 12(4): 310-19[Article in Persian].
44. Izadi A, Bahadori M, Teymourzadeh E, Yaghoubi M & Ravangard R. A foresight study of factors affecting the health system research and technology. *Journal of Education and Health Promotion* 2019; 8(1): 219-29.
45. Kavosi Z, Lankarani KB, Dehnavieh R & Ghorbanian A. Influential factors of out of pocket payments for health care in Iran: A foresight approach using the cross impact analysis. *J Pak Med Assoc* 2020; 70(11): 1918-926.
46. Koucheckyazdi S, Maleki M, Aryan Khesal A & Goharinezhad S. Identifying and prioritizing the drivers of the future of public hospitals in Iran. *Medical journal of the Islamic Republic of Iran* 2020; 34(1): 811-7.
47. Ramezani M, Haghdoost AA, Mehrolhassani MH, Abolhallaje M, Dehnavieh R & Poursheikhali A. Effective factors and drivers of Iran's health care financing system. *Medical journal of the Islamic Republic of Iran* 2020; 34(2): 104-12.
48. Ziaee A, Aghaei N, Saffari M, Zenouz RY & Hilvoorde Iv. Future Drivers of Leisure Time Physical Activity in Iran. *Physical Culture and Sport Studies and Research* 2020; 86(1): 66-80.
49. Majdzadeh R, Sajadi HS, Yazdizadeh B, Doshmangir L, Ehsani-Chimeh E, Mahdavi M, et al. Policy options for strengthening evidence-informed health policy-making in Iran: overall SASHA project findings. *Health Research Policy and Systems* 2022; 20(1): 1-13.

50. Goharinezhad S, Maleki M, Baradaran HR & Ravaghi H. A qualitative study of the current situation of elderly care in Iran: what can we do for the future? *Glob Health Action* 2016; 9(10): 32-41.
51. Sharifi H, Jahani Y, Mirzazadeh A, Ahmadi Gohari M, Nakhaeizadeh M, Shokoohi M, et al. Estimating COVID-19-related infections, deaths, and hospitalizations in Iran under different physical distancing and isolation scenarios. *International Journal of Health Policy and Management* 2022; 11(3): 334-43.
52. Adib Roshan F, Peymanizad H, Talebpour M & Pourezzat AA. Improving the Image of Future for the Elderly of 2050, Scenario Based. *Journal of Iran Futures Studies* 2020; 4(2): 229-61[Article in Persian].
53. Barouni M, Ghaderi H & Banouei A. Pharmaceutical industry and trade liberalization using computable general equilibrium model. *Iranian journal of public health* 2012; 41(12): 66-75.
54. Keshavarz K, Kebriaeezadeh A, Meshkini AH, Nikfar S, Mirian I & Khoonsari H. Financial perspective of private pharmacies in Tehran (Iran); is it a lucrative business? *Daru journal of Faculty of Pharmacy, Tehran University of Medical Sciences* 2012; 20(1): 62-70.
55. Tabatabai S & Ziaee SAM. Importance and proposed model of foresight for purposeful development of post graduate medical education in Iran. *Teb va Tazkieh* 2016; 24(4): 91-102[Article in Persian].
56. De Miranda Santo M, Coelho GM, Dos Santos DM & Fellows Filho L. Text mining as a valuable tool in foresight exercises: A study on nanotechnology. *Technological Forecasting and Social Change* 2006; 73(8): 1013-27.
57. Singh N, Hu C & Roehl WS. Text mining a decade of progress in hospitality human resource management research: Identifying emerging thematic development. *International Journal of Hospitality Management* 2007; 26(1): 131-47.
58. Assessment RR. Outbreak of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2): increased transmission beyond China. ECDC: Stockholm; 2020.
59. Ratcliffe J. Scenario building: A suitable method for strategic property planning? *Property Management* 2000; 18(2): 127-44.
60. Gohari far M, Azar A & Moshabbaki A. Futures study; presenting future image of organization using scenario planning: A study on Statistical Center of Iran. *Iranian Journal of Management Sciences* 2015; 10(38): 36-65[Article in Persian].
61. Buehring J & Bishop PC. Foresight and Design: New Support for Strategic Decision Making. *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation* 2020; 6(3): 408-32.
62. Nabipour I. Scenario planning methodology in biomedicine sciences. *Iranian South Medical Journal* 2015; 18(3): 690-700[Article in Persian].

# Futures Studies in Health in Iran: A Scoping Review

Alireza Hajizadeh<sup>1</sup> (M.S.), Reza Hafezi<sup>2</sup> (Ph.D.), Maryam Tajvar<sup>3\*</sup> (Ph.D.)

1 Ph.D. Candidate in Health Services Management, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2 Assistant Professor, Department of Science and Technology Futures Studies, National Research Institute for Science Policy (NRISP), Tehran, Iran

3 Associate Professor, Department of Health Management, Policy and Economics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

## Abstract

Received: 1 Jun. 2022

Accepted: 13 Nov. 2023

**Background and Aim:** Futures studies are constantly evolving and help organizations and individuals for better identification of future events, opportunities, and threats. In the field of health, futures studies are also applied for better prediction of health issues in future, control of unpleasant condition and preparing for pleasant future in health system. The purpose of this study is to conduct a scoping review of the futures studies accomplished in the field of health in Iran.

**Materials and Methods:** This study is a scoping review, conducted based on the Arksey and O'Malley framework with 6 steps including research question identification, related study identification, study selection / screening, data segmentation, summarizing and reporting results and providing guidance and recommendations. National and international databases and search engines including PubMed, Web Of Science (WOS), Scopus, ProQuest, SID, Magiran, IranDoc and Google Scholar were searched using related keywords. After removing duplicate articles, the remaining articles were screened according to inclusion and exclusion criteria. The results of the selected articles were finally categorized, summarized and reported based on the mentioned steps.

**Results:** Among of 6691 articles identified, 30 articles reached the final synthesis stage. The articles were classified into forecasting, foresighting, and mixed categories, with the scenario writing method being the most widely used and applied in 20 studies. Also, studies were classified in scope of nature based on quantitative or qualitative and time horizon. Types of futures studies methods in Iran, in the fields of public health, medicine, science and technology, financing, prescription, health tourism, diet, human resources, aging, Covid-19 epidemic, health policy, hospital and macro level of health system were used.

**Conclusion:** The use of futures studies methods in a targeted manner and on the issues of Iran's health system can play an effective role in knowing the future for more informed decision-making and planning in order to build a desirable future. The results of this review showed that scattered studies have been conducted with futures studies methods in the field of health, among which the scenario writing method has received more attention.

**Keywords:** Futures Studies, Foresighting, Scenario Writing, Health System, Iran, Scoping Review

\* Corresponding Author:

Tajvar M

Email:

mtajvar@sina.tums.ac.ir